

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-126986

(43)Date of publication of application : 16.05.1995

(51)Int.Cl.

D06N 3/00  
D06N 3/00  
D01F 8/04  
D04H 1/42  
D06M 15/00  
// D06C 11/00

(21)Application number : 05-274263

(71)Applicant : TEIJIN LTD

(22)Date of filing : 02.11.1993

(72)Inventor : KITAWAKI HIDEAKI  
MIMURA MASAHIKA

## (54) PRODUCTION OF NUBUCK-LIKE ARTIFICIAL LEATHER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain good nubuck-like artificial leather having smooth, soft and sharp surface and chalk mark property and having short hair length and homogeneous napping state by eliminating rubber-like appearance and handle without requiring ultrafine fibrous treatment over two stages.

CONSTITUTION: A web is formed from a conjugate fiber consisting of two or more kinds of high polymers and capable of forming into ultrafine shape and needle punching is applied in barb-through punching numbers of 500-3000/cm<sup>2</sup> in the thickness direction of the web to prepare an entangled fibrous substrate and an elastic polymer is impregnated into the entangled fibrous substrate and the substrate is solidified. Then, the conjugate fiber constituting the entangled fibrous substrate is formed into ultrafine shapes and the entangled fibrous substrate is slid in the plane direction and divided into plural pieces and liquid containing a solvent for the elastic polymer is applied to the sliced surface of the divided entangled fibrous substrate to dissolve or swell a part of the elastic polymer and the liquid is removed and the substrate is solidified and a solvent-containing liquid treatment face of the entangled fibrous substrate is subjected to buffing treatment.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.08.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3155135

[Date of registration] 02.02.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

特許第3155135号

(P3155135)

(45) 発行日 平成13年4月9日(2001.4.9)

(24) 登録日 平成13年2月2日(2001.2.2)

|                           |      |               |     |
|---------------------------|------|---------------|-----|
| (51) Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号 | F I           |     |
| D 0 6 N 3/00              | DAD  | D 0 6 N 3/00  | DAD |
|                           | DAE  |               | DAE |
| D 0 1 F 8/04              |      | D 0 1 F 8/04  | Z   |
| D 0 4 H 1/42              |      | D 0 4 H 1/42  | X   |
| D 0 6 M 15/00             |      | D 0 6 M 15/00 |     |

請求項の数4(全 5 頁) 最終頁に続く

|           |                       |           |  |
|-----------|-----------------------|-----------|--|
| (21) 出願番号 | 特願平5-274263           | (73) 特許権者 | 000003001<br>帝人株式会社<br>大阪府大阪市中央区南本町1丁目6番7号 |
| (22) 出願日  | 平成5年11月2日(1993.11.2)  | (72) 発明者  | 北脇 秀亮<br>島根県大田市長久町長久イ-446 コードレ化成株式会社内      |
| (65) 公開番号 | 特開平7-126986           | (72) 発明者  | 三村 正久<br>島根県大田市長久町長久イ-446 コードレ化成株式会社内      |
| (43) 公開日  | 平成7年5月16日(1995.5.16)  | (74) 代理人  | 100077263<br>弁理士 前田 純博                     |
| 審査請求日     | 平成11年8月18日(1999.8.18) | 審査官       | 佐野 健治                                      |
|           |                       | (56) 参考文献 | 特開 昭63-50580 (J P, A)                      |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スバック調人工皮革の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも、(a) 2種以上の高分子重合体から成る極細化可能な複合繊維からウェブを形成し、(b) 該ウェブの厚さ方向に、500～3000本/cm<sup>2</sup>のパーブ貫通パンチング本数でニードルパンチングを施して、絡合繊維質基材を作成し、(c) 該絡合繊維質基材に弾性重合体を含浸、凝固させ、(d) その後、該絡合繊維質基材を構成する複合繊維を極細化し、(e) しかる後、該絡合繊維質基材を平面方向にスライスして、複数枚に分割し、(f) この分割された絡合繊維質基材のスライス面に弾性重合体の溶剤を含む液体を付与して、該弾性重合体の一部を溶解又は膨潤させた後、該液体を除去して固化させ、(g) 該絡合繊維質基材の溶剤含有液体処理面にバフィング処理を施すことを特徴とするスバック調人工皮革の製造方法。

【請求項2】 溶剤溶解性の異なる2種以上の高分子重合体から成る複合繊維から、少なくとも1種の高分子重合体を溶解除去して、極細化する請求項1記載のスバック調人工皮革の製造方法。

【請求項3】 極細繊維の平均繊度が、0.2デニール以下である請求項1又は2記載のスバック調人工皮革の製造方法。

【請求項4】 絡合繊維質基材のスライス面への弾性重合体の溶剤を含む液体の付与量が、5～55g/m<sup>2</sup>である請求項1、2又は3記載のスバック調人工皮革の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、スバック調人工皮革の製造方法に関し、更に詳しくは、2段階にわたる繊維の

極細化処理を必要とせず、しかもゴムライクな外観及び風合いを解消して、表面が平滑、柔軟で、シャープなチョークマーク性を有し、毛足が短く、均質性に優れたヌバック調の人工皮革を製造する方法に関する。

#### 【0002】

【従来の技術】従来から立毛外観を有する人工皮革を製造する方法として、例えば、織物、編物、不織布等の繊維集合体に高分子重合体を含浸、凝固させた後、これらの表面を研磨する方法が行われている。

【0003】また、人工皮革の外観をコントロールするために、繊維集合体の見掛け密度を規制したり、弾性重合体の含浸量を増やしたり、バフ条件をコントロールすることなどが一般に行われている。

【0004】しかし、これらの方法では、立毛繊維長が長くなり、スエードあるいはベロア調人工皮革としては良好な外観が得られるが、繊維長の短いヌバック調として品位のある外観を持った人工皮革を得ることは出来ない。

【0005】この問題を解消するために、立毛繊維長を短くする方法として、例えば、特開平3-161576号公報には、表層部の複合繊維から極細繊維を発現させた後、高分子弾性体を付与して、凝固させる第一段階の工程と、主として、内部層の複合繊維を極細化する第二段階の工程とからなる方法が提案されている。

【0006】しかし、この方法では、複合繊維を極細化する工程が2段階になり、工程数が増えて操作が煩雑になるうえ、繊維を極細化した後に、高分子弾性体を付与するため、高分子弾性体が最表面層で極細繊維に強固に接合して、外観及び風合いがゴムライクになってしまうという問題がある。

【0007】一方、特公昭61-32432号公報においては、スエード調シートの表面に、弾性重合体の溶剤であってかつ繊維の非溶剤である液体を付与し、弾性重合体の一部を溶解又は膨潤させた後、再固化させ、その後で起毛または整毛することが提案されている。しかし、この方法は、立毛表面の毛足が長い繊維立毛スエードにおいて、立毛シートの表面毛羽の脱落を防止することを目的とするものであって、本発明のようなヌバック調人工皮革の製造方法とは、まったく別異のものである。

#### 【0008】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明は、2段階にわたる繊維の極細化処理を必要とせず、しかもゴムライクな外観及び風合いを解消して、表面が平滑、柔軟で、シャープなチョークマーク性を有し、毛足が短く、立毛状態が均質である、良好なヌバック調の人工皮革を製造する方法を提供することを課題とするものである。

#### 【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため

の手段として、本発明によれば、少なくとも、(a) 2種以上の高分子重合体から成る極細化可能な複合繊維からウェブを形成し、(b) 該ウェブの厚さ方向に、500～3000本/cm<sup>2</sup>のバーブ貫通パンチング本数でニードルパンチングを施して、絡合繊維質基材を作成し、(c) 該絡合繊維質基材に弾性重合体を含浸、凝固させ、(d) その後、該絡合繊維質基材を構成する複合繊維を極細化し、(e) しかる後、該絡合繊維質基材を平面方向にスライスして、複数枚に分割し、(f) この分割された絡合繊維質基材のスライス面に弾性重合体の溶剤を含む液体を付与して、該弾性重合体の一部を溶解又は膨潤させた後、該液体を除去して固化させ、(g) 該絡合繊維質基材の溶剤含有液体処理面にバフィング処理を施すことを特徴とするヌバック調人工皮革の製造方法が提供される。

【0010】本発明方法において、極細化可能な複合繊維としては、互いに性質の異なる2種以上の高分子重合体から、複合紡糸、混合紡糸等により形成した複合繊維であって、少なくとも1種の高分子重合体の溶解除去、あるいは物理的、化学的作用による割裂で極細化できるものが用いられる。

【0011】特に、溶剤溶解性の異なる2種以上の高分子重合体から成る複合繊維を用い、そのうちの少なくとも1種の高分子重合体を溶解除去して、極細化するのが好ましい。

【0012】本発明方法において、極細繊維を形成する高分子重合体の具体的な例としては、ナイロン6、ナイロン66、ナイロン12等のポリアミド、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート等のポリエステルが挙げられる。

【0013】また、これらの極細繊維形成高分子重合体と共に、溶解除去成分、結合成分として用いられる性質（例えば、溶剤溶解性）の異なる高分子重合体としては、上記ポリアミド、ポリエステルに加えて、ポリエチレン、ポリプロピレン、高分子量ポリエチレングリコール、ポリスチレン、ポリアクリレート等を挙げることができる。

【0014】かかる複合繊維を、公知のカード、ランダムウェッパー、クロスレーヤー等にかけて、ウェブを形成する。

【0015】このようにして得たウェブに、ウェブの厚さ方向に対して、500～3000本/cm<sup>2</sup>、好ましくは、800～2000本/cm<sup>2</sup>のバーブ貫通パンチング本数でニードルパンチングを施して、絡合繊維質基材を作成する。バーブ貫通パンチング本数が500本/cm<sup>2</sup>未満では、絡合繊維質基材の絡合が不十分となって、強度不足となり、出来上がった基材のチョークマーク性も不十分となる。また、3000本/cm<sup>2</sup>よりも多くなると、絡合繊維質基材がニードルパンチングを過剰に受けて、損傷が大きくなり、基材にへたりが発生す

るため好ましくない。

【0016】ここで、バープ貫通パンチング本数とは、少なくとも一つのバープを有するニードルを使用し、最先端に位置するバープがウェブの厚さ方向に貫通する深さでパンチングを行った時の打ち込み本数を、 $1\text{ cm}^2$ 当たりの値に換算した数値である。

【0017】このようにニードルパンチングを施して作成した絡合繊維質基材に、弾性重合体を含浸、凝固させる。

【0018】絡合繊維質基材に含浸、凝固させる弾性重合体としては、ポリウレタンエラストマー、ポリウレアエラストマー、ポリウレタン・ポリウレアエラストマー、ポリアクリル酸樹脂、アクリロニトリル・ブタジエンエラストマー、スチレン・ブタジエンエラストマー等が挙げられるが、中でも、ポリウレタンエラストマー、ポリウレアエラストマー、ポリウレタン・ポリウレアエラストマー等のポリウレタン系エラストマーが好ましい。これらのポリウレタン系エラストマーは、平均分子量500～4000のポリエーテルグリコール、ポリエステルグリコール、ポリエステル・エーテルグリコール、ポリカプロラクトングリコール、ポリカーボネートグリコール等から選ばれた、少なくとも1種のポリマーグリコールと、4、4'-ジフェニルメタンジイソシアネート、キシリレンジイソシアネート、トリレンジイソシアネート、ジシクロヘキシルメタンジイソシアネート、イソフォロンジイソシアネート等の有機ジイソシアネートと、低分子グリコール、ジアミン、ヒドラジン、又は有機酸ヒドラジッド、アミノ酸ヒドラジッド等のヒドラジン誘導体から選ばれた鎖伸長剤とを反応させて得られたものである。

【0019】また、前記弾性重合体を絡合繊維質基材中に含浸、凝固させる方法としては、該弾性重合体を有機溶剤溶液又は分散液（水性エマルジョンを含む）の形で絡合繊維質基材に含浸させて、該弾性重合体を該絡合繊維質基材中で凝固させる。弾性重合体を凝固させるための具体的方法としては、公知の湿式凝固法、乾式凝固法のいずれによっても良い。また、該絡合繊維質基材中の弾性重合体の凝固状態は、多孔質状に凝固しているのが好ましいが、該絡合繊維質基材の表面に、同種又は異種の高分子重合体の薄い被覆層が存在していてもよい。

【0020】絡合繊維質基材に、弾性重合体を含浸、凝固させた後、少なくとも1種の高分子重合体の溶解除去、あるいは物理的、化学的作用による割裂等の公知の方法で複合繊維を極細化する。特に、本発明方法においては、溶剤溶解性の異なる2種以上の高分子重合体から成る複合繊維を用い、そのうちの少なくとも1種の高分子重合体を溶解除去して、極細化するのが好ましい。

【0021】溶解除去する高分子重合体がポリアミドである場合は、溶解除去剤として、アルカリ金属又はアルカリ土類金属と低級アルコールの混合液、ギ酸等が用い

られ、ポリエステルの場合は、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等のアルカリ水溶液が、ポリエチレン、ポリスチレン、ポリアクリレート等の場合は、ベンゼン、トルエン、キシレン等が用いられる。

【0022】極細化処理後の絡合繊維質基材を構成する極細繊維の平均繊度は、均質で質感のある表面外観を得るうえで、0.2デニール以下が好ましく、特に好ましくは、0.1デニール以下である。

【0023】このようにして作成した極細繊維から成る絡合繊維質基材を、公知のスライス機によって、平面方向にスライスして、複数枚に分割する。このスライス面は、前記のニードルパンチングによって十分に極細繊維が絡合されており、ここで実施するスライス工程によって、初めてこの絡合表面が露出することになるから、スライス工程以前の各種工程で、絡合表面が乱されて悪影響を受けるようなことがない。従って、均質で平滑な表面を、極めて効果的に得ることができる。

【0024】以上のようにして形成したスライス面を、起毛処理を施すことなく、そのまま弾性重合体の溶剤を含む液体で処理する。起毛処理後にこのような液体で処理すると、最終的に得られるシートの立毛繊維長が長くなり、表面の立毛状態が不均質になって、本発明の目的とするヌバック調人工皮革が得られない。

【0025】弾性重合体の溶剤を含む液体としては、ジメチルホルムアミド、ジエチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド、テトラヒドロフラン等の弾性重合体の良溶媒又はこれらに水、アルコール、メチルエチルケトン、前記の弾性重合体を一部混合したものが好ましく用いられる。これらの弾性重合体の溶剤を含む液体は、前記弾性重合体の一部を溶解又は膨潤させる必要があることから、弾性重合体の溶剤を、少なくとも50%以上、好ましくは70%以上含有することが望ましい。

【0026】弾性重合体の溶剤を含む液体を、極細化された絡合繊維質基材のスライス面に付与する方法は、特に限定されず、例えば、グラビアコーター、スプレーコーターによる塗布、あるいは離形紙等の支持体の表面に弾性重合体の溶剤を含む液体を塗布しておき、乾燥する前に絡合繊維質基材のスライス面と接触一体化させて、該液体を転写する方法などが挙げられる。この工程においては、グラビアロール等によって、基材を軽くニップしながら、該液体の付与を行うことが好ましい。

【0027】次いで、弾性重合体の溶剤を含む液体を除去し、弾性重合体を固化させるために、脱液体処理を行う。この脱液体処理方法としては、熱風乾燥機を使用する乾式法や、水等の液体中に浸漬させる湿式法等が挙げられるが、乾式法が前記の弾性重合体を含む液体の使用量を少なくできることから好ましい。この液体の付与、脱液体処理は、少なくとも2～6回繰り返すことが好ましく、回数が多い程、均質性は向上するが、6回を越えると表面が固くなる傾向が認められる。また、スライス

面への液体の付与量は、1回につき、 $5 \sim 55 \text{ g/m}^2$ であることが好ましい。液体付与量が $5 \text{ g/m}^2$ より少ないと、表面立毛繊維長が長くなって、目的とするヌバック調人工皮革が得られ難くなり、 $55 \text{ g/m}^2$ を超えると表面が固くなったり、脱液体に時間が掛かるようになる。

【0028】この液体付与処理及び脱液体処理により、弾性重合体が溶解又は膨潤した後、再固化して、絡合繊維質基材のスライス表面における極細繊維と弾性重合体の結合を高めて繊維を押さえ込み、後述するパフイング処理によって、シャープなチョークマーク性を有し、毛足が短く、立毛状態が均質である、優れたヌバック調の人工皮革を製造することが可能となる。

【0029】次いで、上記のように処理した絡合繊維質基材のスライス面にパフイング処理を施すが、このパフイング処理前に、スライス面をスムーズまたは小柄のエンボスロール、カレンダーロール、平板プレス等で処理してもよい。パフイングは、サンドペーパー、ブラシ、砥石等を用いて、常法により行うことができる。但し、あまり目の粗いものを使用してパフイングを行ったり、長時間パフイングを行ったりすると、処理面が荒れて、目的とするヌバック調の人工皮革を得ることができなくなるので、注意しなければならない。

【0030】

【作用】本発明方法では、 $500 \sim 3000 \text{ 本/cm}^2$ のバーブ貫通パンチング本数でニードルパンチングを施して、繊維を十分に絡合させているため、強度が十分で、チョークマーク性に優れ、損傷やへたりのない基材が得られる。更に、極細化処理を施した後、平面方向にスライスすることにより新しく形成されたスライス面を、起毛処理を施すことなく、そのまま弾性重合体の溶剤を含む液体で処理するから、スライス工程以前の各種工程で、絡合表面が乱されて悪影響を受けることなく、平滑で均質な状態で、該スライス面における極細繊維と弾性重合体の結合を高めて繊維を押さえ込むことができるので、パフイング処理によって、表面が平滑、柔軟で、シャープなチョークマーク性を有し、毛足が短く、立毛状態が均質である、優れたヌバック調の人工皮革を製造することが可能となる。

【0031】また、本発明方法では、複合繊維の極細化は1段階で行われ、2段階にわたる極細化処理を必要としない。

【0032】しかも、絡合繊維質基材に弾性重合体を含浸、凝固させた後で、複合繊維を極細化するから、繊維を極細化した後に、弾性重合体を付与するために生ずる従来技術の問題点、即ち、弾性重合体が最表面層で極細繊維に強固に接合して、外観及び風合いがゴムライクになってしまうと言う欠点を、完全に解消することができる。

【0033】

【実施例】以下、実施例により本発明を詳細に説明する。

【0034】[実施例1] ナイロン6とポリオキシエチレンエーテル変性低密度ポリエチレンとを配合比50:50でチップブレンドし、混合紡糸により織度7デニール、繊維長51mmの複合繊維を得た。得られた複合繊維をカードとクロスレーヤーによって、ウェブにした後、バーブ貫通パンチング本数 $1000 \text{ 本/cm}^2$ でニードルパンチングを行い、 $630 \text{ g/m}^2$ の絡合繊維質基材を作成した。

【0035】この絡合繊維質基材を、 $160^\circ\text{C}$ の熱風オーブン中で予備加熱した後、 $90^\circ\text{C}$ の加熱ロールで、見掛け密度が $0.29 \text{ g/cm}^3$ 、厚さが $2.1 \text{ mm}$ となるようにプレスした。

【0036】次に、分子量1800のポリブチレニアジペートと分子量2050のポリテトラメチレンエーテルグリコール、4、4'-ジフェニルメタンジイソシアネート、エチレングリコールを反応させて得た、イソシアネートにもとずく窒素含有量が4.5%のポリウレタンエラストマーのジメチルホルムアミド溶液（濃度15%）を、上記プレスした絡合繊維質基材に含浸させ、10%ジメチルホルムアミド水溶液中に浸漬して、凝固させた。この後、 $40^\circ\text{C}$ の温水中で十分洗浄し、繊維とポリウレタンエラストマーとの比が75:25の弾性重合体含浸基材を得た。

【0037】次いで、 $80^\circ\text{C}$ のトルエン中でこの基材にディップとニップを繰り返して、ポリエチレンを溶解除去し、複合繊維の極細化を行った。その後、 $110^\circ\text{C}$ のスチーム中で基材に含まれているトルエンを除去し、 $120^\circ\text{C}$ の熱風乾燥機中で乾燥した。得られた極細繊維の平均織度は、 $0.01 \text{ デニール}$ であった。

【0038】その後、極細化処理した絡合繊維質基材をスライサーにかけ、平面方向にスライスして、2枚に分割した。

【0039】次いで、分割した基材のスライス面に、200メッシュのグラビアコーターを用いて、ジメチルホルムアミドを $9 \text{ g/m}^2$ の割合で塗布し、乾熱乾燥する操作を6回繰り返した後、該スライス面に、400メッシュのサンドペーパーで軽くパフイング処理を施した。

【0040】かくして得られたシートは、表面が非常に滑らかで柔らかく、立毛繊維長が短く、シャープなチョークマーク性を有し、立毛状態が均質なヌバック調のシートであった。

【0041】[実施例2] ポリエチレンテレフタレートと低密度ポリエチレンとを50:50の組成で2台のエクストルーダからそれぞれ溶融押し出し、複合紡糸口金により、48分割に張り合わされた織度4デニール、繊維長51mmの中空分割型複合繊維を得た。得られた複合繊維をカードとクロスレーヤーにかけて、ウェブを作成し、バーブ貫通パンチング本数 $2000 \text{ 本/cm}^2$ でニ

ードルパンチングを行い、 $400\text{ g/m}^2$ の絡合繊維質基材を作成した。

【0042】この絡合繊維質基材を、 $160^\circ\text{C}$ の熱風オーブン中で予備加熱した後、 $90^\circ\text{C}$ の加熱ロールで、見掛け密度が $0.35\text{ g/cm}^3$ 、厚さが $1.1\text{ mm}$ となるようにプレスした。

【0043】次に、分子量2050のポリテトラメチレンエーテルグリコール、4、4'-ジフェニルメタンジイソシアネート、エチレングリコールを反応させて得た、イソシアネートにもとづく窒素含有量が4.5%のポリウレタンエラストマーのジメチルホルムアミド溶液（濃度13%）を、上記プレスした絡合繊維質基材に含浸させ、10%ジメチルホルムアミド水溶液中に浸漬して、凝固させた。この後、 $40^\circ\text{C}$ の温水中で十分洗浄し、繊維とポリウレタンエラストマーとの比が81:19の弾性重合体含浸基材を得た。

【0044】次いで、 $80^\circ\text{C}$ のトルエン中でこの基材にディップとニップを繰り返して、ポリエチレンを溶解除去し、複合繊維の極細化を行った。その後、 $90^\circ\text{C}$ の熱水中で基材に含まれているトルエンを共沸除去し、 $120^\circ\text{C}$ の熱風乾燥機中で乾燥した。得られた極細繊維の平均繊度は、0.08デニールであった。

【0045】その後、極細化処理した絡合繊維質基材をスライサーにかけ、平面方向にスライスして、2枚に分割した。

【0046】次いで、分割した基材のスライス面に、200メッシュのグラビアコーターを用いて、上記ポリウレタンエラストマーを5%含むジメチルホルムアミド溶液を $9\text{ g/m}^2$ の割合で塗布し、乾熱乾燥する操作を2回繰り返した後、該スライス面に、400メッシュのサ

ンドペーパーで軽くバフイング処理を行った。

【0047】かくして得られたシートは、表面が非常に滑らかで柔らかく、立毛繊維長が短く、シャープなチョークマーク性を有し、立毛状態が均質なヌバック調のシートであった。

【0048】【比較例1】実施例1において、分割した基材のスライス面にジメチルホルムアミドを塗布しなかった以外は、実施例1と同じ条件で処理を行った。得られたシートは、表面立毛繊維長が長く、シャープなチョークマーク性に欠け、ヌバック調の外観は得られず、むしろスエード調の外観を呈していた。

【0049】【比較例2】実施例1において、分割した基材のスライス面にバフイング処理を施した後で、ジメチルホルムアミドを塗布したが、立毛繊維長が長くなり、立毛状態が不均質となって、良好なヌバック調シートは得られなかった。

【0050】【比較例3】実施例1において、極細化処理した絡合繊維質基材を平面方向にスライスせずに、そのまま基材表面にジメチルホルムアミドを塗布した以外は、実施例1と同じ条件で処理を行った。得られたシートは、立毛表面の平滑性、均質性において、劣るものであった。

【0051】

【発明の効果】本発明の製造方法によれば、2段階にわたる極細化処理を必要とせずに、ゴムライクな外観及び風合いを解消して、表面が平滑、柔軟で、シャープなチョークマーク性を有し、毛足が短く、立毛状態が均質である、良好なヌバック調の人工皮革を製造することができる。

フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
// D06C 11/00

識別記号

FI  
D06C 11/00 Z

(58) 調査した分野(Int. Cl.<sup>7</sup>, DB名)

D06N 3/00 - 3/18  
D01F 8/04  
D04H 1/42  
D06M 15/00  
D06C 11/00

PCT

世界知的所有権機関  
国際事務局

## 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

|  |    |  |
|--|----|--|
| (51) 国際特許分類 5<br>D06N 3/00, 3/14   | A1 | (11) 国際公開番号 WO 94/20665<br><br>(43) 国際公開日 1994年9月15日(15.09.94) |
| (21) 国際出願番号 PCT/JP94/00388<br>(22) 国際出願日 1994年8月10日(10. 03. 94)<br><br>(30) 優先権データ<br>特願平5/74995 1993年3月10日(10. 03. 93) JP<br>特願平5/96459 1993年4月1日(01. 04. 93) JP<br><br>(71) 出願人(米国を除くすべての指定国について)<br>帝人株式会社(TEIJIN LIMITED)[JP/JP]<br>〒541 大阪府大阪市中央区南本町一丁目6番7号 Osaka, (JP)<br>(72) 発明者; および<br>(75) 発明者/出願人(米国についてのみ)<br>大川信夫(OKAWA, Nobuo)[JP/JP]<br>〒729-04 広島県豊田郡本郷町本郷467-12 Hiroshima, (JP)<br>鈴木義行(SUZUKI, Yoshiyuki)[JP/JP]<br>〒694 島根県大田市大田町大田1294-1 Shimane, (JP)<br>佐々木邦彦(SASAKI, Kunihiko)[JP/JP]<br>〒696 島根県江津市二宮町神主1-45 Shimane, (JP)<br>(74) 代理人<br>弁理士 内田幸男(UCHIDA, Yukio)<br>〒105 東京都港区芝二丁目5番10号 サニーポート芝1005<br>内田特許事務所 Tokyo, (JP)<br><br>(81) 指定国<br>CN, JP, KR, US, 欧州特許(AT, BE, CH, DE, DK, ES,<br>FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). |    | 添付公開書類<br>国際調査報告書  |

(54) Title : FULL-GRAIN ARTIFICIAL LEATHER, PROCESS FOR PRODUCING THE SAME, AND ARTICLE FABRICATED THEREFROM

(54) 発明の名称 紙付調人工皮革およびその製造方法ならびにその二次製品

## (57) Abstract

An artificial leather composed of a sheetlike fiber assembly base, a porous polyurethane layer having interconnected micropores and formed on at least one side of the base, and a nonporous polyurethane coating formed on the porous layer. The porous polyurethane layer has numerous open pores scattered therein, part of the pores being blocked by the nonporous coating while the rest being left unblocked, and at least 70 % of the unblocked pores have diameters of 1-25  $\mu\text{m}$ . This leather is produced by tightly adhering the porous polyurethane layer to the fiber assembly base, coating the polyurethane layer with a mixture of a polyurethane and a solvent so as to form numerous scattered spots to thereby generate numerous open pores on the surface of the polyurethane layer, and further coating the surface thus treated with a nonporous polyurethane.

